

(資料)

## 平成28年度公開講座「健康体操教室」実施報告

長阪 裕子<sup>1)</sup> 中島 悠介<sup>1)</sup> 仲矢 杏子<sup>2)</sup> 戸村 成男<sup>1)</sup>

### 要約

「地域・社会への貢献」「実践的教育」「研究」の3つを目的に健康づくりのための運動を地域住民へ提供する公開講座「健康体操教室」を開催した。参加者は大学近隣在住の42名（男性5名、女性37名）で、年齢 $72.7 \pm 5.0$ 歳（平均値 $\pm$ 標準偏差値）であった。全12回の教室では参加者の体力や疾病状況に合わせてマシントレーニングや自重負荷でのレジスタンス運動、有酸素運動などを実施した。平衡性と全身持久力が向上し、ロコモ度の改善、転倒リスクの減少が認められた。また、知識の獲得、意欲の向上、気分爽快など主観的な効果も示された。本講座の満足度は高く、参加した学生に対する評価が高かった。今後は講座のプログラムをさらに改善し、包括的に健康づくりをサポートできるよう地域と連携しながら継続的に開催をすることが望まれる。

キーワード 公開講座、健康づくり、運動、社会貢献

### 目次

1. 開催目的
2. 実施概要
3. 参加者の概要
4. 本講座の効果
5. 参加者による本講座の評価
6. 考察
7. 謝辞

## 1. 開催目的

本学における公開講座「健康体操教室」（以下、本講座）は次の3つを目的に平成26年度より開催している<sup>[1]</sup>。第1の目的は「地域・社会への貢献」である。大学は地域や社会の知の拠点として住民の生涯学習や多種多様な活動を支え、それらの課題解決や活性化などに積極的に貢献することが求められている。本講座は、本学に備わる施設および専門知識を広く地域社会に発信する地域への大学の知の開放であり、地域・社会への貢献の役割を担うと

---

1) 浦和大学 総合福祉学部

2) 社会福祉法人浦和福祉会スマイルハウス

考えられる。第2の目的は「実践的教育」である。本学総合福祉学部総合福祉学科福祉健康スポーツコースでは、積極的な健康づくりを目的とした運動を安全かつ効果的に実践指導ができる健康運動実践指導者<sup>[2]</sup>を養成している。しかしながら、健康運動実践指導者の養成課程において現場実習は必須ではなく、資格取得後に就職し初めて現場での運動指導を目の当たりにすることになる。健康づくりのための運動指導の現場においては、机上の学問とは異なったりスクマネジメント能力やコミュニケーション能力、「いつもと何かが違う」と感じる違和感や「次にどの行動を起こすべきか」「この行動により何が起こり得るか」など先を読む力などが要求される。特に、中高齢者を対象とする場合、糖尿病、高血圧性疾患、脂質異常症、認知症、関節疾患など様々な疾患を有していることが多く<sup>[3]</sup>、安全を第一に考えて運動指導するためには実践的に現場を経験しながらこれらの能力を鍛えなければならない。本講座において現場経験の豊富な健康運動指導士（教員）の下で健康運動実践指導者を目指す学生が実際に地域住民を対象にした運動指導を経験することは実践的な教育となり得る。最後に、第3の目的は「研究」である。高齢化が進む現代社会において、いかに健康寿命を延伸させるかは喫緊の課題である。近年では、虚弱を意味するフレイル、加齢性筋減弱症を意味するサルコペニア、運動器症候群を意味するロコモティブシンドローム、要介護の原因になり得る転倒などに関する研究が数多く報告され、更なる議論が求められている。本講座で参加される地域住民のそれらを評価し、原因や改善方法などを追求し報告することは重要な役割と考えられる。

以上の目的から、健康づくりのための運動を地域住民へ提供する公開講座「健康体操教室」を開催したので報告する。

## 2. 実施概要

本講座は平成28年5月30日～11月28日のうち全12回（前期5～7月に6回、後期10～11月に6回）、いずれも月曜日9:15～10:15（60分）で実施した。場所は、本学1号館KUNORI MEMORIAL HALLを使用した。募集対象は50歳以上の地域住民男女30名とした。募集方法は本学ホームページで情報を開示し、本学併設のスマイルハウス在宅介護支援センター職員によるチラシ配布およびポスター掲示、過去に公開講座の参加経験があり案内通知等の送付の同意を得られた者へのチラシ郵送などであった。

1回の講座の流れは、①ウォーミングアップ（軽体操、ストレッチング、コミュニケーションゲームなど）、②メイン（マシンを使用したり自重での筋力トレーニングと有酸素運動）、③クーリングダウン（ストレッチング、セルフマッサージ）とした。初回到り体力テストを実施し、体力、年齢、疾病コントロール状況などから総合的に評価し、参加者を2群に分けて運動量や運動強度を調整した。メインの運動指導は経験のある健康運動指導士（本学教員）が担当し、教室のサポート役として本学総合福祉学部福祉健康スポーツコース3年生のうち健康運動指導演習E・Fの受講者に参加させた（図1）。

運動の効果判定を行うため、最終回にも初回と同様の体力テストを実施した。体力テスト



図1 本講座の様子

の内容は、身長、体重、体成分分析装置（In Body430インボディ社製）を用いた生体インピーダンス法による身体組成（初回のみ）、筋力（握力、立ち上がりテスト）、柔軟性（長座体前屈）、平衡性（開眼片足立ち、FR；ファンクショナルリーチテスト）、複合的動作能力（TUG；Timed Up and Go Test）、歩行速度（5m普通歩行、2ステップテスト）、全身持久力（田中らによる質問紙法<sup>[4]</sup>）とした。サルコペニアはAsian Working Group for Sarcopenia（AWGS）から提示されている基準<sup>[5]</sup>により、握力、歩行速度、SMI（Skeletal Muscle Mass Index；骨格筋量指数）を用いて評価した。SMIはBaumgartnerの定義<sup>[6]</sup>により四肢筋量から算出した。ロコモティブシンドロームは日本整形外科学会が提示している基準<sup>[7]</sup>により、立ち上がりテスト、2ステップテスト、ロコモ25（質問紙）を用いて評価した。転倒リスクは鳥羽らが開発したスコア<sup>[8]</sup>を用いて評価した。体力評価は年齢基準値などと比較し、オリジナルに作成した結果用紙を用いて個別にフィードバックした。また、Prochaskaらにより提唱された行動変容のトランスセオレティカルモデル<sup>[9]</sup>を用いて運動および食事に関する行動変容ステージを調査した。

### 3. 参加者の概要

本講座の参加者42名（男性5名、女性37名）の年齢は $72.7 \pm 5.0$ 歳（平均値 $\pm$ 標準偏差値）であった。過去に本学で開催した公開講座「健康体操教室」または「介護予防運動リーダー養成講座」に参加したことのある者は95.2%で、新規の参加者は4.8%であった。参加者の居住地区を図2に示した。本学が在所するさいたま市緑区からの参加者が最も多く、全体の85%以上を占めていた。参加者の運動目的について「今より元気に動けるなら何がしたいか」と自由回答形式で質問したところ、旅行が32.5%、水泳やマシントレーニングなど色々なスポーツや運動の実施が30.0%、現状維持が17.5%、登山が10.0%、歩行などの日常生活動作の改善が10.0%、体力の向上が7.5%、労働が2.5%と回答していた（重複回答）。

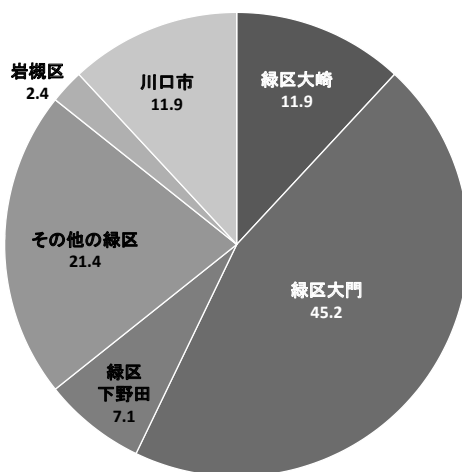


図2 参加者の居住地区 (%)

#### 3.1 参加者の出席状況

本講座12回におけるのべ参加者数は410名であり、1回あたりの平均参加者数は34.2名、全体の出席率は81.3%であった。また、7割以上参加した者に授与する修了証の発行率は85.7%であった。

#### 3.2 参加者の疾病および身体状況

参加者のうち有疾患者は95.2%であった。疾患の内容は多い順に、関節疾患52.3%、高血圧症47.6%、脂質異常症45.2%、糖尿病および耐糖能障害28.6%、心疾患および不整脈19.0%、そのほか28.6%であった（重複回答）。医師から処方された薬による薬物治療中の者は71.4%であり、外科的治療などを含めてほとんどの疾病がコントロールされていた。

また、本講座初回に実施した体力テストによると、サルコペニアは4.8%、プレ・サルコペニアは31.0%該当し、いずれも筋量と筋力が低下していた。移動機能の低下が進行してい

る状態であるロコモ度2は16.7%、移動機能の低下が始まっている状態であるロコモ度1は33.3%であった。転倒リスクを有する者は19.0%が該当し、サルコペニアまたはロコモティブシンドロームに該当する者と重複していた。

#### 4. 本講座の運動効果

##### 4.1 体力に関する効果

参加者の体力について初回と最終回を比較し表1、図3に示した。分析対象は初回と最終回いずれも出席し、体力テストを実施した32名とした。

有意な改善が認められたのは開眼片足立ちと全身持久力であった。ロコモ度は、初回到ロコモ度2であった者のうち66.7%がロコモ度1へ、ロコモ度1であった者のうち9.0%が正常へ移行し改善がみられた。転倒リスクは、初回到転倒リスク有であった者のうち42.9%が最終回では転倒リスク無に該当し、改善がみられた。悪化を示したものは一人もいなかった。

表1 体力の変化①

	初回			最終回		
身長 (cm)	151.3	±	8.3	151.3	±	8.2
体重 (kg)	52.8	±	9.3	52.7	±	9.3
上肢筋量 (kg)	3.26	±	0.91			
下肢筋量 (kg)	10.53	±	2.61			
SMI (kg/m <sup>2</sup> )	6.08	±	0.74			
体脂肪率 (%)	30.3	±	7.1			
握力右 (kg)	25.0	±	6.3	25.4	±	5.8
握力左 (kg)	23.7	±	6.5	23.6	±	6.0
長座体前屈 (cm)	32.7	±	8.2	34.1	±	8.8
開眼片足立ち (秒)	69.9	±	39.5	75.8	±	40.1 *
FR (cm)	28.7	±	7.4	28.5	±	6.8
TUG (秒)	6.7	±	1.4	6.5	±	1.2
5m普通歩行 (秒)	3.14	±	0.69	3.07	±	0.59
普通歩行速度 (m/秒)	1.65	±	0.05	1.68	±	0.06
2ステップテスト (m)	2.08	±	0.30	2.14	±	0.25
全身持久力 (点)	12.3	±	3.1	13.0	±	2.5 *
立ち上がりテスト (%) ※1	31.0			37.9		

Mean ± SD, \*P<0.05

※1 立ち上がりテストは片脚で40cmの台から立ち上がれなかった者の割合

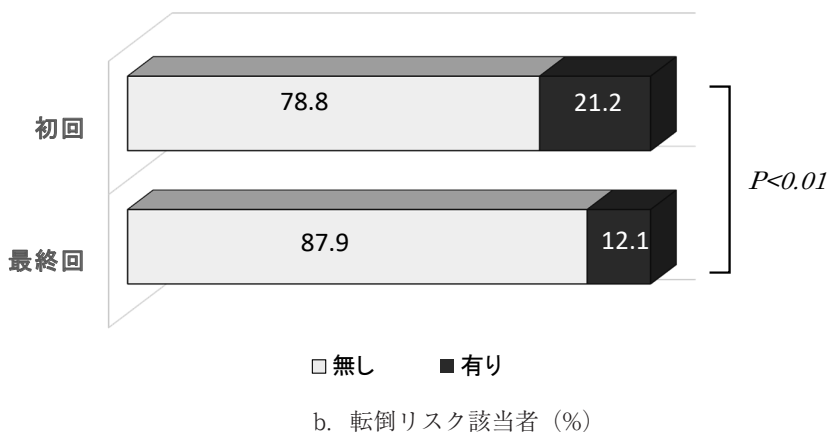
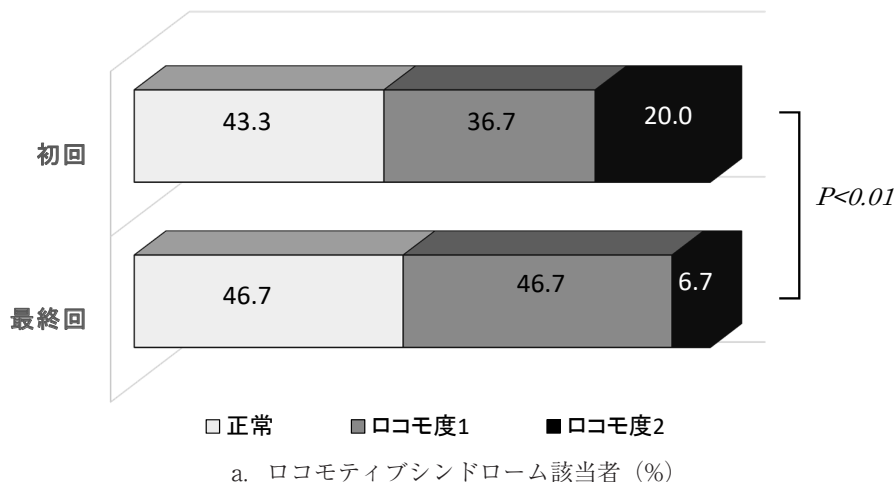


図3 体力の変化②

#### 4. 2 参加者の健康行動に対する効果

初回と最終回における運動行動および食行動の変容ステージを比較し図4に示した。行動変容ステージの前熟考期は実行しようとしていない状態、熟考期は実行を考えている状態、準備期は実行しているが十分ではない状態、実行期は実行しているが習慣化していない状態、維持期は実行していて習慣化されている状態である<sup>[9]</sup>。運動行動の変容ステージは初回と最終回では有意な変化を示し、全ての参加者が準備期以上に移行した。7割近くがなんらかの運動を実行しており、運動行動の改善が認められた。しかしながら、食行動の変容ステージには有意な変化は見られず、行動変容ステージが下がった者もいた。



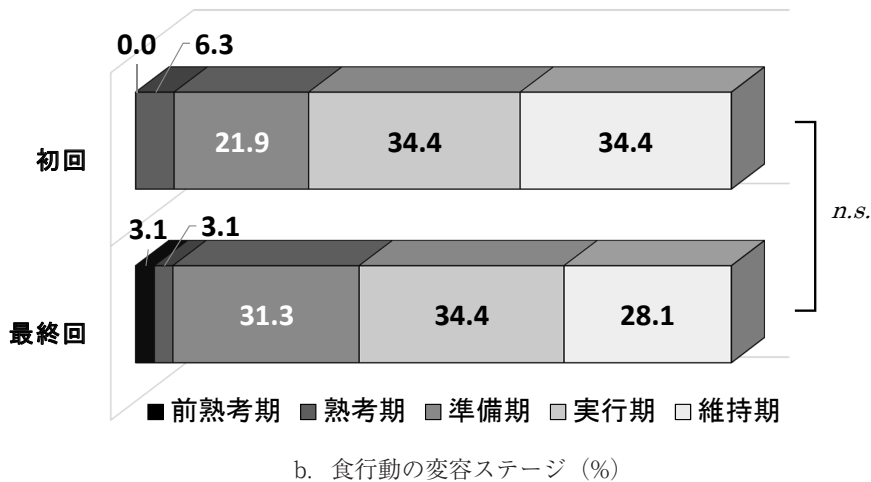
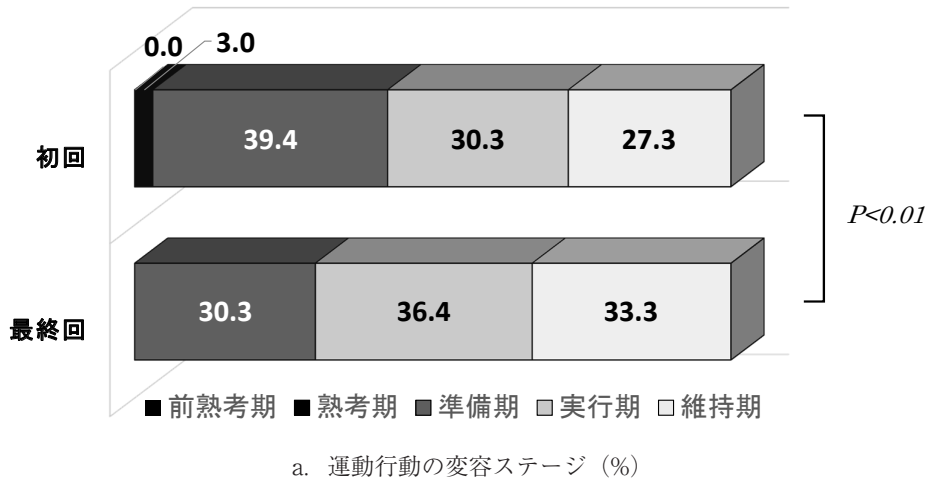


図4 行動変容ステージの変化

#### 4.3 参加者の主観的効果

最終回のアンケート調査による本講座に参加して感じた効果を図5に示した。「知識が増えた」と感じていた者が最も多く、「気分が爽快になった」「身体が軽くなった」「身体の調子が良くなった」などの心身に対する気分的効果に関してはいずれも5割近くが有ると答えていた。また、「運動や身体活動をする意欲が増した」「イキイキと生活が送れるようになった」「仲間ができた」などの意欲や生きがいに関しても5～6割近くが有ると回答し、本講座の有効性を感じていた。いずれの効果も感じなかった者は全くいなかった。

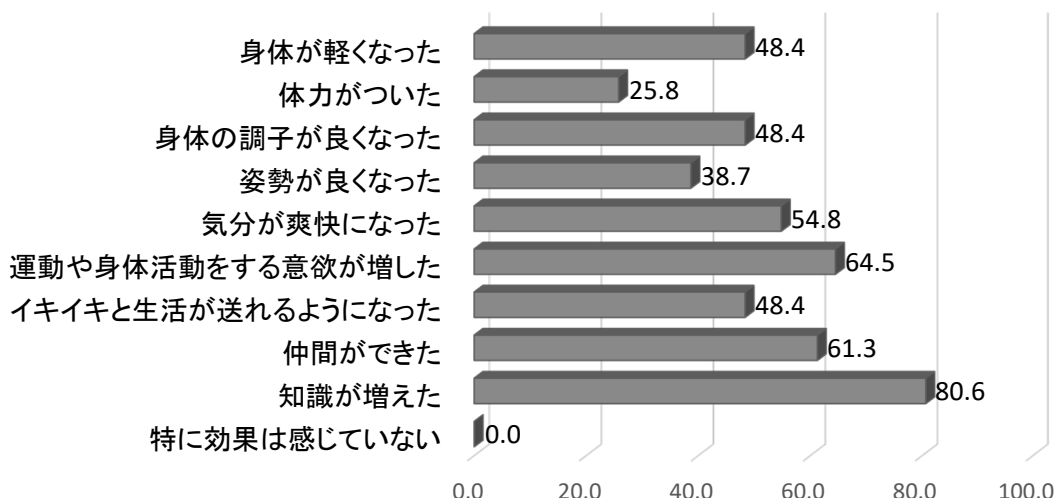


図5 講座における主観的運動効果 (%)

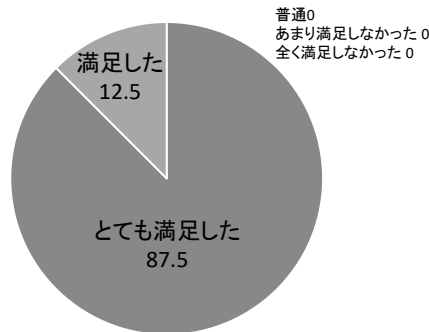
## 5. 参加者による本講座の評価

本講座全体の満足度、運動量、学生による運動指導場面について図6に示した。満足度については否定的な意見が全くなかった。満足度の理由については、自由回答においてマシンを使った運動による好評が3件、ストレッチングや手軽に行える運動指導の好評が3件、参加者同士との交流や学生や教員スタッフとの関わりの好評が5件あった。また、開催期間の延長を望む声もあった。運動量は大半が適度に感じており、1割強が「とてもきつい」と感じていた。楽であったと回答した者の自由回答では全ての運動を達成できたことを理由に挙げていた。学生の指導場面では9割以上がとても良かったと回答しており、その理由として自由回答の中で「親切・やさしさ」が7件、「楽しさ・笑顔・明るさ」が4件、「若さ」が4件、「真剣に取り組む姿」「ほほえましさ」が各1件ずつ挙げられていた。ほか、これから社会に出ていく学生を応援する声も挙げられていた。

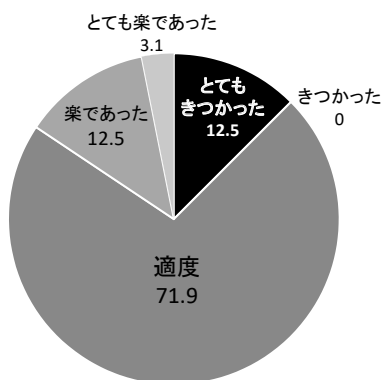
本講座の良かった点について表2に示した。調査項目は文部科学省が公開講座に関して行った調査内容<sup>[10]</sup>より本学の内容に見合う項目を平成26年度同講座と同様に採用した<sup>[11]</sup>。「指導が熱心・丁寧であった」「職員・スタッフの対応が良かった」など人材に関する項目と、「トレーニング機器など設備が充実していた」「受講料が無料であった」など施設や利便性に関する項目が8割を超えて高く評価されていた。また、平成26年度の同講座における回答と比較すると、「職員・スタッフの対応が良かった」「トレーニング機器など設備が充実していた」の評価が高まっていた。

講座に対する意見や要望に関する自由回答では、感謝の言葉が11件、来年度も参加希望する言葉が12件、学生や教員の好評が6件あった。また、開始時間が早いことや講座時間が短いことなど時間に関する意見が4件あった。以下に自由回答欄に記載された原文を抜粋して

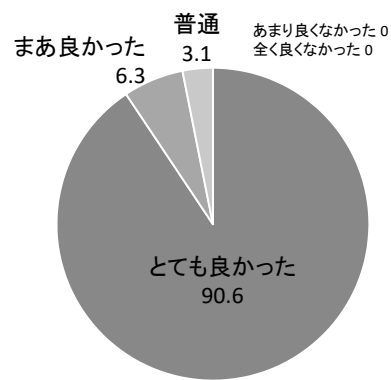




a. 全体の満足度 (%)



b. 運動量 (%)



c. 学生による指導場面 (%)

図6 講座の満足度

示す。

- ・楽しい日々が送れました。学生さんとの交流も楽しみでした。
- ・先生はじめ学生の皆さんによく教えていただきありがとうございました。
- ・今回で2回目ですが、大変良い機会をいただいて感謝しています。楽しく、仲間たちと運動できたこと&時間を忘れて運動できたことを嬉しく思っています。来年度もまた楽しい時を持てることを願っています。寒い冬を学んだ1つ1つの動作を思い出しながら乗り切っていきたいと思います。ありがとうございました。
- ・若い学生さんたちに導いてもらい、楽しく運動ができ、本当にうれしく、また体調の方も大分良くなってまいりました。また来年も参加できるよう家で頑張って続けてまいりたく思っています。
- ・今回は学生さん達全員良かったです。とても楽しく学べました。ありがとうございました。

- ・先生、学生さんがとてもよかった。また来たいです。
- ・月曜日に行かれることが楽しみでした。往復5.2kmを歩いて出席しました。腰痛が出ていますが、筋力をつけなおします。講座に出席できるという目標をもち、来年を楽しみに体力維持をしていきたいと思います。ありがとうございました。
- ・機械の使用はもう少し時間があると良いと思いました。全体的に時間が短いと思いました。
- ・1年に数回、公開講座があると良いと思います。
- ・開始時間が早くて、30分くらい遅いと良いと思いました。

表2 本講座の良かった点

	今回	26年度
<b>講座内容</b>		
1) 講座内容の質が高く、充実していた	61.3	50.0
2) 専門性の高い講座だった	41.4	39.3
3) 大学の先生や専門家を目指す学生が教えてくれた	55.2	71.4
4) 指導が熱心・丁寧であった	86.2	89.3
5) 修了証がもらえた	24.1	21.4
<b>運営状況</b>		
6) 職員・スタッフの対応が良かった	89.7	78.6
7) 受講しやすい開講日・時間だった	48.3	50.0
<b>施設環境</b>		
8) 立地・交通の利便性が良かった	58.6	67.9
9) 大学のキャンパスで受けられた	48.3	42.9
10) トレーニング機器など設備が充実していた	86.2	67.9
11) 学食や図書館などの施設が利用できた	24.1	57.1
<b>その他</b>		
12) 人間関係を築けた	48.3	46.4
13) 受講料が無料であった	82.8	75.0
14) その他	6.9	7.1
		(%)

## 5.1 本学の印象に対する効果

講座終了後の本学に対する印象は「とても良くなった」が77.8%、「良くなった」が22.2%と回答し、「変わらない」「悪くなった」「とても悪くなった」と回答した者はいなかった。

## 6. 考察

### 6.1 参加者の概要

本講座参加者の居住はさいたま市緑区が多く、中でも本学の所在地である大崎や大門、下

野田、玄蕃新田などの美園地区に特化していた。また、本学のスクールバスが東川口駅に停車することを鑑みると、隣接する川口市からも本学は比較的利便性が良い場所といえる。しかしながら、本講座は学内駐車スペースの確保が困難なことからスクールバスや公共の交通機関を利用するよう参加者には伝えており、日常的に自家用車を移動手段として利用している参加者には不便であった。このことが、大学近隣地域の在住者が8割以上にも関わらず本講座の良かった点において「立地・交通の利便性が良かった」に回答した者が6割程度にとどまった理由だと考えられる。

また、本講座の募集条件は50歳以上と設定したが、参加者の年齢は平均が約73歳で全て高齢者であった。スマイルハウス在宅介護支援センターの調査では、平成26年1月1日現在の美園地区の平均高齢化率は16.3%で、新興住宅地を除くと27.7%であり高齢化を問題視しなくてはならない。したがって、本学周辺地域においては高齢者がいかに元気で生き生きと生活するかが必須の課題であり、参加者もそれを望んでいると思われる。なぜなら、参加者の運動目的では旅行や登山、スポーツなどレジャーに関することが理由として多く挙げられており、これらが生きがいや楽しみに通じる可能性があることは言うまでもない。

一方、本講座の参加者の9割以上が有疾患者であり、7割以上が薬物治療中であった。生活習慣病やその他の疾患に対する運動には様々な運動制限があることや、平成26年度患者調査より外来通院している高齢者が約5割強である<sup>[3]</sup>ことを鑑みると、本講座の参加者はハイリスクな集団であるといえる。約2割が転倒リスクを有しており、約5割が移動機能の低下が問題視されるロコモティブシンドロームの可能性が疑われる者であることから、本講座で運動を行うにあたり医学的なサポートや、医療現場での運動指導経験と知識と技術は必要不可欠であった。医療現場での運動療法を専門とする者の資格は米国にはClinical Exercise Physiologist® (CEP) がある<sup>[11]</sup>。日本にはまだCEPのような資格はないが、健康運動指導士と糖尿病療養指導士や心臓リハビリテーション指導士などの各疾患の学会が認定する資格とのダブルライセンス取得者で、医療現場で働く運動療法指導者の会Clinical Exercise Physiology Association Japanがある<sup>[12]</sup>。本講座を担当した教員もその一員であった。加えて、本学教員であり運動に理解のある医師のサポート体制は必須条件であったといえる。

## 6.2 本講座の効果

本講座では開眼片足立ちと全身持久力に有意な改善が認められた。一般的に、開眼片脚立ちは転倒リスクに関与し、全身持久力は生活習慣病や死亡の危険因子、日常生活における基礎的な体力に関与するといわれている。本講座のメインプログラムは下肢筋を中心としたマシントレーニングと自重負荷で下肢筋力運動や支持運動とし、繰り返し同じプログラムを実施したため、下肢筋力強化と下肢の安定性から開眼片脚立ちの向上に繋がったと推測できる。また、本講座ではロコモティブシンドロームと転倒リスクが改善した。評価したサルコペニア（初回のみ）、ロコモティブシンドローム、転倒リスクは下肢筋力や下肢の安定性（平衡性）に関与することから、これらの改善につながったと考える。我が国の要介護に至る要因

をみると脳血管疾患（脳卒中）21.7%、認知症21.4%、高齢による衰弱12.6%とあるが、要支援に至る要因においては関節疾患20.7%、高齢による衰弱15.4%、骨折・転倒14.6%となっている<sup>[13]</sup>。要支援から要介護へ移行することを考えると関節疾患や加齢に伴う筋力低下などによる身体機能の低下や骨折・転倒のリスクを減少させること、つまりサルコペニアやロコモティブシンドロームの改善、転倒リスクの減少は要介護化を防ぎ健康寿命の延伸に一役を担う。したがって、本講座でロコモティブシンドロームと転倒リスクが改善したことは大変意義がある。

厚生労働省が掲げる健康づくりのための身体活動基準2013では65歳以上の者は強度を問わず身体活動を毎日40分行うことが科学的な根拠を基に推奨されている<sup>[14]</sup>。そこで、本講座では参加者に運動カレンダー（図7）と自宅でできる運動のオリジナルリーフレット（図8）を渡し、本講座以外の日にも運動や身体活動が行えるよう本講座内で意識づけを行った。その結果、参加者の運動行動の変容ステージの改善が有意に認められ、全ての参加者が何らかの運動を実施している状態となった。

一方、健康づくりに必要な3要素の1つである食行動に関しては、実行期と維持期が6～7割近くいるものの1割未満が前熟考期と熟考期であったことは注視しなくてはならない。日本人を対象とした疫学研究ではたんぱく質摂取量が多い方が虚弱の発症リスクは低下することが報告されている<sup>[15]</sup>。また、ビタミンDの不足は筋肉量や筋力の低下と関連し<sup>[16]</sup>、体力向上や転倒を予防するためにも適正なビタミンDの保持は必要である<sup>[17]</sup>。加えて、行動変容ステージから評価した場合においても運動行動と食行動の組み合わせにより、より良い疾病コントロールができる<sup>[18]</sup>。健康運動実践指導者のカリキュラムに栄養に関する分野が含



図7 参加者が記載した運動カレンダー

## 整理運動

### 01 腰まわし 股関節周囲

①ゆっくり腰(お尻)を左右5回ずつまわします。

### 02 ふくらはぎの ストレッチング

①左足を大きく一歩前に踏み込みます。  
②右かかとをしっかりと床につけ、右足を伸ばします。  
③左足前に右足をのせ、ゆっくり15秒数えながら伸ばします。  
④左右ふくらはぎも同様に行いましょう。

### 03 太もも後ろの ストレッチング

①右かかとを一步前に出します。  
②左の膝を曲げながら、お尻を後ろへ引き、身体を前に倒します。  
③ゆっくり15秒数えながら伸ばします。  
④左足も同様に行います。

### 04 手首の ストレッチング

①右肘を伸ばし、腕を前に出します。  
②左手で右手を引っ張ります。  
③15秒数えながら、右手(右肘)を伸ばします。  
④左手手首も同様に行います。

### 05 肩すくみ

①両肩を耳に近づけます。  
②息を吐きながら、ストンと力を抜いて肩をおろします。  
③10回連続行います。

### 06 深呼吸

①鼻から息を吸いながら両手を上げる。  
②口から息を吐きながら、両腕をおろします。  
③2～3回繰り返します。

# ニコニコ 長寿運動

運動で健康寿命を延ばそう！  
いままでも自分らしく、生き生きとした生活を送るには、運動が健康をつくれることが大切です。  
この運動はどなたでも誰でも手軽にできます。  
また、この運動をするのが楽しく、動くのが習慣になったり、転倒しにくくなったり、認知症予防につながります。

## 安全に運動するために

- ① 種目・回数・頻度は少しずつ増やしましょう。
- ② 体調が悪いときは無理に運動をするのはやめましょう。
- ③ 関節に痛みがある時は、痛みのない範囲で行うか、運動を控えましょう。①
- ④ 運動は声を出して数えながら行いましょう。②

⑤ 痛みや疲労がある場合には、医師や健康運動指導士などの専門家に相談してください。

⑥ 息を止めて運動すると血圧が急激に上がることもあります。数分休めるのは、呼吸をしながらかうためです。

企画：健康運動指導士 長寿福祉 寺田 公悦 監修：デザイン 上原 大

スマイルハウス在宅支援センター協賛  
2015年度浦和大学公開講座

## 準備運動

**いきいきクラブ体操**  
CDまたはDVDを参照してください。

---

## レジスタンス運動

筋力向上のための運動です。2〜3回の運動を毎日10回ずつのくり返しを繰り返して行うことが大切です。レジスタンス運動は週2〜3回行われるようにしてください。レジスタンス運動をしたら、1週間後には筋肉の疲れをとってください。

### [01] 片足立ち

バランスが良くなり、転びにくくなります。



① 必ずつかまるものがある状態で練習します。  
② できるだけ膝関節をまっすぐににして、片足を床から10cmほど上げます。  
③ 両足1歩ずつ、1日3回行うことが効果的です。

### [02] 椅子からの立ち上がり

(大腿四頭筋・大腿筋など)  
トイレや椅子の立ち座りの動作や、階段の上り下りが楽になります。



XN6  
お尻の骨と足の間の間に土間が入ります。



図解より少し広めに足を広げて足の真ん中あたりまで床にきよく座ります。

①(2-3-4)でゆっくりと立ち上がります。つま先と腰は同じ方向に、常に背中がまっすぐになるように意識することが大切です。



⑤椅子背でサポートを行います。

### [03] かかとへの上げ下ろし運動

(脚腹筋・ヒラメ筋など)  
素に歩けるようになったり、転びにくくなります。



お尻とおなかを引き締めて両脚を立てます。

①(2-3-4)でゆっくりとかかとを上げます。股関節の付け根に注意を配じます。



⑤(6-7)でゆっくりと戻すように！

### [04] 膝伸ばし

(大腿四頭筋)  
トイレや椅子の立ち座りや階段の上り下りが楽になり、膝の痛み予防にも役立ちます。



右足(固定)を動かさず、左足を伸ばします。



①(2-3-4)でゆっくりと膝を伸ばします。つま先はよく伸びる、できるだけ膝の位置は移動しません。



⑤(6-7)でゆっくりと戻します。

### [05] 上体おこし

(腹筋)  
布団から起き上がりやすくなったり、転びにくくなります。



椅子の後面の方に向かって、両手を組み合います。

⑥ポイント  
後ろに倒れた時に足は押につけたままにします。肩や腰あたりに力を入れないようにしましょう。



①(2-3-4)でゆっくりと背やお尻の方へ後ろに倒れます。お尻をつぶさないようにしましょう。



⑤(6-7)でゆっくりと戻します。

### [06] 壁押し

(上腕二頭筋・上腕三頭筋・大胸筋など)  
布団から起き上がりやすくなったり、物を持ち上げるのが楽になります。



お尻を動かさずに、両手を壁につけます。

①(2-3-4)でゆっくりと肘を曲げます。身体はまっすぐに、一徹の姿勢にならなイメージ。



⑤(6-7)でゆっくりと戻します。

図8 オリジナルの運動リーフレット



まれていることから、今後は食事や栄養の講座などを取り入れるなどして、包括的に参加者の健康づくりをサポートできるような講座のプログラムを検討する必要があるだろう。

### 6.3 参加者による本講座の評価

本講座ではすべての参加者より高い満足度を得られた。平成26年度と同講座と比較すると「職員・スタッフの対応が良かった」「トレーニング機器など設備が充実していた」の評価が高まっていた。このことから高満足度の大きな理由は①学生や教員との交流②マシンを使った専門的な運動にあると考えられた。

学生による指導場面ではほぼすべての参加者より高評価を得ており、自由回答においても学生に対する好評は多々挙げられた。今回の参加者にとって学生は孫世代にあたり、世代間交流が生じたことになる。少子高齢化が進む現代社会においては多世代が交流する機会が減少しており、健康寿命の延伸を目指す中で世代間交流が見直されてきている。世代間交流はただ自分と違う世代の人と関わりを持つのみではなく、その交流の中から互いに自主的に何かを感じ、学び、自分自身に生かそうとする態度が芽生えさせられると言われている。つまり、参加者だけでなく学生にとっても学びになり、良い影響があったと思われる。ここでは詳しく述べないが、学生らに課した本講座終了後の振り返りレポートの中で、数々の気づきと学びが述べられていた。

また、本講座では過去の参加者らの要望に応えマシンを使った運動を多く行った。マシンを使った運動の利点は、比較的誰でも安全かつ効果的に運動が実施できることにある。容易に運動の動作を習得でき、個々の体力に応じて運動の負荷が調節でき、さらには運動の継続性が高まると言われている。そのため、民間のスポーツクラブや公共の運動施設のみならず、近年ではリハビリテーション型デイサービスなど高齢者を対象とした施設でも用いられている。しかしながら、一般的に運動用のマシンは高額であるため、前述したような施設に出向かなければ利用できない。本学周辺のさいたま市緑区美園地区には高齢者が気軽に利用できる運動マシンを設置した施設が乏しい。したがって、本学のマシンを使った運動は参加者の満足度の高さにつながったものと考えられる。本学が専門としている健康づくりのための運動に関する知識とそれに関する専門的なマシンや施設を開放することは地域・社会への貢献へとつながるであろう。

## 7. 謝辞

本講座の参加者の皆様、共催であるスマイルハウス在宅支援センター職員の皆様、開催にあたり関わった全ての教職員および学生スタッフに心から感謝の意を表する。



## 文献

- [1] 長阪裕子, 中島悠介, 仲矢杏子, 他. 平成26年度公開講座「健康体操教室」実施報告. 2015, 浦和論叢第53号, p107-121.
- [2] 公益財団法人健康・体力づくり事業財団. 健康運動実践指導者とは.  
<http://www.health-net.or.jp/shikaku/shidousya/index.html>. (閲覧日2017-04-06)
- [3] 厚生労働省. 平成26年 (2014) 患者調査の概況.  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/index.html>. (閲覧日2017-04-06)
- [4] 田中喜代次, 李美淑, 佐藤喜久, 他. 質問紙によるヒトの全身持久性体力の簡易評価法に関する提案. 1995, 臨床スポーツ医学12, p438-444.
- [5] Arai, H. ; Akishita, M. ; Chen, L.K. Growing research on sarcopenia in Asia. Geriatr Gerontol Int.2014, 14 Suppl.1, p1-7.
- [6] Baumgartner, R.N. ; Koehler, K.M. ; Gallagher, D. et al. Epidemiology of Sarcopenia among the Elderly in New Mexico. Am. J. Epidemiol., 1998, 147 (8), p755-63.
- [7] チャレンジ！ロコモ推進協議会. ロコモ度テスト.  
<https://locomo-joa.jp/check/test/>. (閲覧日2017-04-06)
- [8] 鳥羽研二, 菊地令子, 岩田安希子, 他. 転倒・転落をめぐる臨床医に役立つ易転倒性発見のための「転倒スコア」. 2009, 日本医師会雑誌, 137 (11), p2275-2279.
- [9] Prochaska, J.O. ; DiClemente, C.C. ; Norcross, J.C. In search of how people change. Applications to addictive behaviors. Am Psychol. 1992, 47 (9), p1102-1114.
- [10] 文部科学省. 「公開講座の実施が大学経営に及ぼす効果に関する調査研究」調査報告書. (株) リベルトラス・コンサルティング, 2011, p153.
- [11] American College of Sports Medicine. ACSM Certified Clinical Exercise Physiologist.  
<https://certification.acsm.org/acsm-certified-clinical-exercise-physiologist>. (閲覧日2017-04-06)
- [12] 佐藤真治, 田中喜代次, 木村譲, 他. 本邦における臨床運動指導士の育成と課題についての提案. 2012, 順天堂スポーツ健康科学研究, 61, p143-150.
- [13] 厚生労働省. 平成25年国民生活基礎調査.  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/16.pdf>. (閲覧日2017-04-06)
- [14] 厚生労働省. 健康づくりのための身体活動基準 2013 (概要).  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xp1e-att/2r9852000002xpqt.pdf>. ( 閲覧日2017-04-06)
- [15] Kobayashi, S. ; Asakura, K. ; Suga, H. et al. High protein intake is associated with low prevalence of frailty among old Japanese women: a multicenter cross-sectional study. Nutr J. 2013, 12, 164.
- [16] Okuno, J. ; Tomura, S. ; Yabushita, N. et al. Effects of serum 25-hydroxyvitamin D3 levels on physical fitness in community-dwelling frail women. Arch Gerontol Geriatr. 2010, 50 (2), p121-126.
- [17] 奥野純子, 戸村成男, 深作貴子, 他. 介護予防教室参加特定高齢者の体力改善とビタミンD—ビタミンD補充, 腎機能より検討. 2011, 日本老年医学会雑誌, 48 (6), p691-698.
- [18] 長阪裕子, 飯田直子, 高橋千春, 他. 糖尿病患者における行動変容ステージから見た運動および食事療法の組み合わせ効果の検討. 2015, 糖尿病, 58supl.1, s161.

## Summary

A Report On the Extension Program “The Health and Fitness Exercise for Elderly People” at the Urawa University in 2016

Yuko Nagasaka, Yusuke Nakajima, Kyoko Nakaya, Shigeo Tomura, MD

We carried out an extension program “The Health and Fitness Exercise for Elderly People” at the Urawa University. Five men and thirty-seven women participated in this course who were  $72.7 \pm 5.0$  (Mean  $\pm$  SD) years old inhabitants living in Saitama City with the University. Most of the participants were suffering from osteoarthopathy, hypertension, dyslipidemia, diabetes and heart disease, etc.. We performed a 60-minute exercise program on Monday once a week twelve times in all. Our exercise program in consideration of physical fitness and the disease of the participants included aerobics, resistance training, stretching and conditioning training. Balance and endurance improved, and the improvement of the “locomotive syndrome” and the decrease in fall risk were found. There were also subjective effects such acquisition of knowledge, motivation improvement, and refreshing feeling. In addition, there was high satisfaction of the participants for this course and high evaluation of them for the students who participated. We should improve the program more in order to be able to support comprehensive health promotion in cooperation with the community.

**Keywords** extension program, health and fitness, exercise, social contribution.

(2017年5月18日受領)